

#5 4/20/01

Attorney Docket: 027/49351  
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: MARTIN DERLETH ET AL.

Serial No.: 09/714,456

Filed: NOVEMBER 17, 2000

Title: DASHBOARD OF A PASSENGER MOTOR VEHICLE  
AND METHOD OF MAKING SAME

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

**Box Missing Parts**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 199 55 221.5, filed in Germany on 199 55 221.5, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

April 3, 2001

Donald D. Evenson  
Registration No. 26,160

EVENSON, McKEOWN, EDWARDS  
& LENAHA, P.L.L.C.  
1200 G Street, N.W., Suite 700  
Washington, DC 20005  
Telephone No.: (202) 628-8800  
Facsimile No.: (202) 628-8844

DDE/ajf

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 199 55 221.5

**Anmeldetag:** 17. November 1999

**Anmelder/Inhaber:** Behr GmbH & Co,  
Stuttgart/DE

**Bezeichnung:** Instrumententafel eines Kraftfahrzeuges, insbeson-  
dere eines Personenkraftwagens

**IPC:** B 60 K 37/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 09. November 2000  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

**Seiler**

# WILHELM & DAUSTER

PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

D-70174 STUTTGART

HOSPITALSTRASSE 8

TELEFON (0711) 228110

TELEFAX (0711) 2281122

Anmelder:

Behr GmbH & Co.  
Mauserstraße 3

70469 Stuttgart

16.11.1999

P 13194

Da/mö

99-B-016

Instrumententafel eines Kraftfahrzeuges, insbesondere  
eines Personenkraftwagens

Die Erfindung betrifft eine Instrumententafel eines Kraftfahrzeuges, insbesondere eines Personenkraftwagens mit einem Oberteil, das Einbauten abdeckt und wenigstens teilweise an diesen befestigt ist.

Bei bekannten Instrumententafeln ist das Oberteil an den Einbauten und vorderen Querträgern nur anbringbar, solange die daran anschließende Windschutzscheibe noch nicht montiert ist. Nachdem einmal die Windschutzscheibe montiert worden ist, ist dieses Oberteil der Instrumententafel nur noch mit erheblichem Aufwand demontierbar, wenn nicht die Windschutzscheibe mit demontiert wird. Reparaturen an diesem Oberteil und an von dem Oberteil abgedeckten Einbauten erfordern daher einen sehr großen Montageaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Montage und Demontage eines derartigen Oberteils zu erleichtern.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Einbauten und das Oberteil mit ineinandergreifenden Befestigungsmitteln versehen sind, die schräg nach oben zum Innern des Kraftfahrzeuges ausgerichtet und in dieser Richtung zusammenfügbar sind.

Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß das Oberteil bei der Fahrzeugfertigung relativ spät montiert werden kann, d.h., nach dem Einbau der Windschutzscheibe. Dadurch ist eine in der Fahrzeugherstellung relativ späte Variantenbildung ohne weiteres möglich, indem erst dann verschiedene Form- und Farbvarianten des Oberteils eingesetzt werden. Eine nachträgliche Demontage und Reparatur ist ohne weiteres möglich, wobei das Oberteil insgesamt auch einfach austauschbar ist. Es ist ohne weiteres möglich, eine Funktionseinheit vorzumontierenden und anschließend mittels des Oberteils das Design festzulegen, das auch später noch verändert werden kann.

In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß das Oberteil ein mehrlagig ausgeführtes Kunststoff-Formteil ist, das eine Trägerschicht aus EPP-Schaum und eine schallisolierende Schicht enthält. Damit wird ein Oberteil geschaffen, das in besonders vorteilhafter Weise schallisolierend wirkt. Geräusche einer Heizungs- und Klimaanlage und/oder anderer Komponenten werden somit nur in sehr reduzierter Form in den Innenraum des Fahrzeuges weitergeleitet.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform und den Unteransprüchen.

Fig. 1 zeigt einen Teil-Schnitt durch die Längsmittelebene eines Personenkraftwagens im Bereich der Instrumententafel,

Fig. 2 einen Schnitt, ähnlich Fig. 1 durch eine Ausführungsform eines Oberteils der Instrumententafel und

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2.

Der durch den vorderen Bereich des Fahrzeuginnenraums eines Personenkraftwagens gelegte Schnitt der Fig. 1 zeigt eine relativ stark geneigte Windschutzscheibe 10, die an einem Quer-

träger 11 gehalten ist. Der Querträger 11 geht in eine Stirnwand 12 aus Blech über, die nur teilweise dargestellt ist. In der Mitte des Fahrzeuges befindet sich weiter ein säulenartiges Gehäuse einer Heizungs- oder Klimaanlage, von welcher das Oberteil 13 dargestellt ist. Das Oberteil 13 ist an einem Querträger 14 des Fahrzeuges gehalten, der die beiden A-Säulen des Fahrzeugrahmens miteinander verbindet.

Von dem Gehäuseoberteil 13 zweigen mehrere Luftkanäle ab, die nur zum Teil dargestellt sind. Hierzu gehört der Luftkanal 15, der zu Mitteldüsen 16 führt. Oberhalb des Gehäuseoberteils 13 befinden sich in Querrichtung des Fahrzeuges verlaufende Arme 17, 18, die mittels eines Oberteils 19 zu Luftkanälen 20, 21 vervollständigt werden. Der Luftkanal 20 führt beispielsweise zu Defrosterauslässen, die zur Windschutzscheibe 10 gerichtet sind. Der Luftkanal 21 führt zu Seitendüsen, die sich in den Seitenbereichen der Instrumententafel befinden.

Das Oberteil 19 ist ein Kunststoff-Formteil, dessen Aufbau später noch anhand von Fig. 3 näher erläutert werden wird.

Das Oberteil 19 ist so gestaltet, daß es von schräg oben etwa parallel zu der Windschutzscheibe 10 auf den Querträger 11 und das Gehäuseoberteil 13 aufsetzbar und mit diesen verbindbar ist. Dadurch ist es möglich, das Oberteil 19 nach dem Einbau der Windschutzscheibe 10 anzubringen und auch bei eingebaut bleibender Windschutzscheibe 10 wieder zu demontieren. Das Oberteil 19 stützt sich mit einer an die Kontur des Querträgers 11 angepaßten Aussparung im eingebauten Zustand an dem Querträger 11 ab. Es kann zusätzlich mittels Schrauben oder dergleichen an diesem Querträger befestigt werden. Um die Schrauben weitgehend unsichtbar zu befestigen, können diese im Bereich der nicht dargestellten Defrosteröffnung vorgesehen werden, die von dem Luftkanal 20 zur Windschutzscheibe führt.

Die Arme 17, 18 und der Luftkanal 15 sowie die anderen, nicht sichtbaren Teile des Gehäuseoberteils 13 sind mit Befestigungsmitteln versehen, die in entsprechende Gegenstücke des Oberteils 19 bei der schrägen Montagerichtung eingreifen und sich dann mit diesen verbinden lassen. Bei dem Ausführungsbeispiel ist das Oberteil 19 mit schlitzförmigen Aussparungen 23, 24 für die Ränder der Arme 17, 18 versehen. Die beiden Luftkanäle 20, 21 werden mittels eines von dem Oberteil 19 abragenden Steges 25 von einander getrennt, der sich gegen einen Vorsprung 26 der Arme abstützt. Die Ränder des Luftkanals 15 werden in einen Luftkanal 27 eingesteckt, der die Fortsetzung für den Luftkanal 15 bildet und der einen Einsatz 28 enthält, der die Elemente einer Mitteldüse 16 enthält. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist der Einsatz 28 mit den Elementen der Mitteldüse nachträglich in das Oberteil eingesetzt worden. Selbstverständlich ist es auch möglich, diesen Einsatz 28 bei der Herstellung des Oberteils 19 einzuformen.

Dem Luftkanal 15 ist ein zu seinem Rand paralleler Randsteg 29 zugeordnet, der in einen Schlitz 30 des Oberteils eingreift und aufgrund einer elastischen Pressung eine Abdichtung bewirkt. Darüberhinaus ist es auch möglich, bei der Montage das Oberteil 19 untrennbar mit dem Unterteil oder Gehäuseoberteil 13 zu verbinden, beispielsweise durch Kleben, Ultraschallschweißen oder Vibrationsschweißen. Insbesondere bei einem Vibrationsschweißen ist es möglich, die schlitzförmigen Aussparungen 23, 24 oder 30 erst zu formen, indem die Ränder des Gehäusedeckels 13 in das Oberteil 19 eindringen.

Das Oberteil 19 wird zweckmäßigerweise an dem Gehäuseoberteil 13 mittels zusätzlichen Befestigungselementen gesichert, insbesondere mittels Schrauben, die in die Teile des Gehäuseoberteils 13 eingeschraubt werden. Diese Schrauben werden zweckmäßigerweise von unten oder von den Öffnungen für die Düsen her eingesetzt und eingeschraubt, so daß sie verdeckt und von außen nicht ohne weiteres sichtbar sind.

Wie in Fig. 2 dargestellt ist, ist es auch möglich, ein schalenartiges Bauteil 31 unabhängig von dem Gehäuseoberteil 13 vorzusehen, das vorher mit dem Oberteil 19 verbunden oder bereits an das Oberteil 19 angeformt wird. In diesem Fall ist es möglich, das schalenförmige Teil auch auf seiner dem Oberteil 19 abgewandten Unterseite mittels einer speziellen Schaumstoffschicht zu isolieren.

Der Aufbau des als Kunststoff-Formteil hergestellten Oberteils 19 ist aus Fig. 3 zu ersehen. Die Außenseite bildet eine Dekorfolie 31, die genarbt oder glatt sein kann. Unter der Dekorfolie wird eine dünne Schicht aus Stoff, Polypropylengewebe, Vlies oder dergleichen vorgesehen. Darunter befindet sich dann ein Schaumrücken 3 mit einer Dicke bis zu 4 mm. Nach dem Schaumrücken folgt eine Sperrschicht 34, der dann eine Trägerschicht mit einer Dicke von 6 mm bis 20 mm und vorzugsweise 10 mm folgt. Diese Trägerschicht 35 besteht aus einem EPP-Schaum (expandiertes Polypropylen), das ein Gewicht von 40 bis 160 g/l aufweist und insbesondere von 50 bis 80 g/l. Nach dieser Trägerschicht 35 folgt eine sogenannte Akustikschicht 36, die beispielsweise aus einem akustisch wirkenden EPP oder einem PP-Vlies besteht und eine Dicke von 3 mm bis 10 mm aufweist. Um die akustischen Dämpfungseigenschaften zu erhalten, besitzt der Werkstoff zweckmäßigerweise eine niedrige Dichte, beispielsweise 25 bis 40 g/l. Die Akustikschicht 36 wird auf ihrer Unterseite mittels einer Deckschicht abgedeckt, die zur Reduzierung der Oberflächenrauhheiten dient. Dies kann ein Gewebe, ein Vlies oder ein verhautetes EPP sein. Die Dicke beträgt etwa 50  $\mu$ m bis 2000  $\mu$ m.

Die Herstellung des Oberteils 19 erfolgt beispielsweise mit folgenden Schritten:

- Einlegen einer Formhaut in ein z.B. oberflächenstrukturiertes Werkzeug,

- Einlegeteile ins Werkzeug einbringen und fixieren,
- Einblasen der Werkstoffkomponente für die Trägerschicht 35, insbesondere Einblasen von EPP-Schaumpartikeln,
- Einblasen der Werkstoffkomponente für die Akustikschicht 36
- Bedampfen,
- Abkühlen,
- Auswerfen,
- Beschneiden (und gegebenenfalls Umbug herstellen).

Bei einer abgewandelten Herstellung wird umgekehrt vorgegangen und anschließend das Oberteil mit einer Dekor-Folie 31 kaschiert. Damit ergeben sich die Schritte:

- Einlegen eines textilen Flächengebildes,
- Einbringen der akustisch wirksamen Komponente für die Akustikschicht 36,
- Einbringen der Komponente für die Trägerschicht 35
- Bedampfen
- Abkühlen
- Auswerfen.

Anschließend wird das so gebildete Oberteil 19 kaschiert.



### Patentansprüche

1. Instrumententafel eines Kraftfahrzeuges, insbesondere eines Personenkraftwagens, mit einem Oberteil, das Einbauten abdeckt und wenigstens teilweise an diesen befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einbauten (11, 13, 17, 18) und das Oberteil (19) mit ineinandergreifenden Befestigungsmitteln versehen sind, die schräg nach oben zum Innern des Kraftfahrzeuges ausgerichtet und in dieser Richtung zusammenfügbar sind.
2. Instrumententafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einbauten ein Gehäuse (13) einer Heizungs- und/oder Klimaanlage enthalten, das jeweils zu den Fahrzeugseiten gerichtete schalenartige Arme (17, 18) aufweist, die mittels des Oberteils (19) zu wenigstens einem Luftkanal (20, 21) ergänzt sind.
3. Instrumententafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (13) und/oder die Arme (17, 18) mit schräg nach oben weisenden, untereinander gleichgerichteten Steckverbindungselementen versehen sind, denen Gegenstücke des Oberteils (19) zugeordnet sind.
4. Instrumententafel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbindungen mittels verdeckt angeordneter Befestigungsmittel gesichert sind.
5. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (19) ein mehrlagig ausgeführtes Kunststoff-Formteil ist, das eine Trägerschicht (35) aus EPP-Schaum und eine schallisolierende Schicht (36) enthält.

6. Instrumententafel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in das Kunststoff-Formteil Befestigungselemente eingeformt sind.

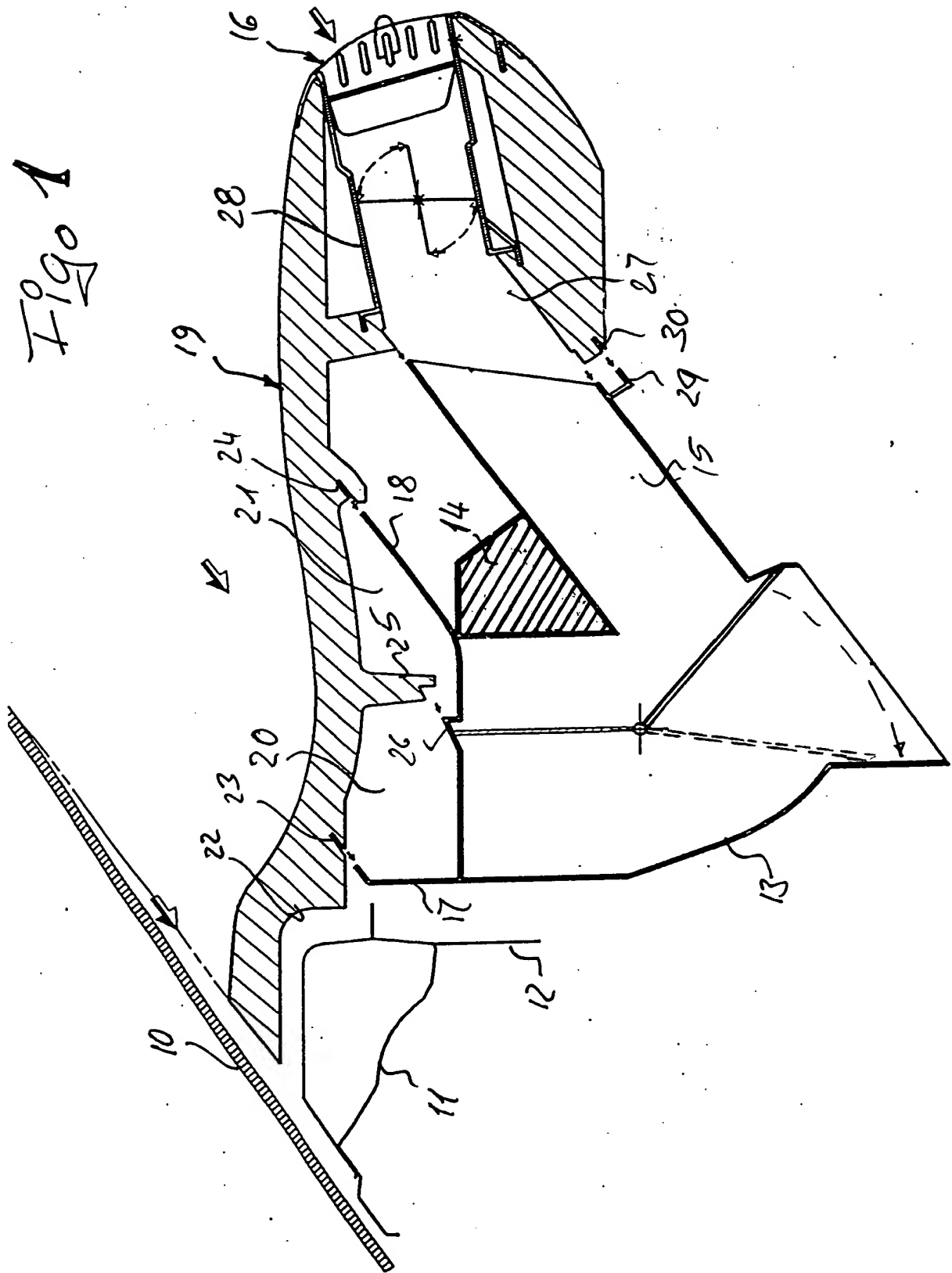
7. Instrumententafel nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß in das Kunststoff-Formteil ein oder mehrere Luftkanäle (27) und/oder ein oder mehrere Installationskanäle ganz oder teilweise eingeformt sind.

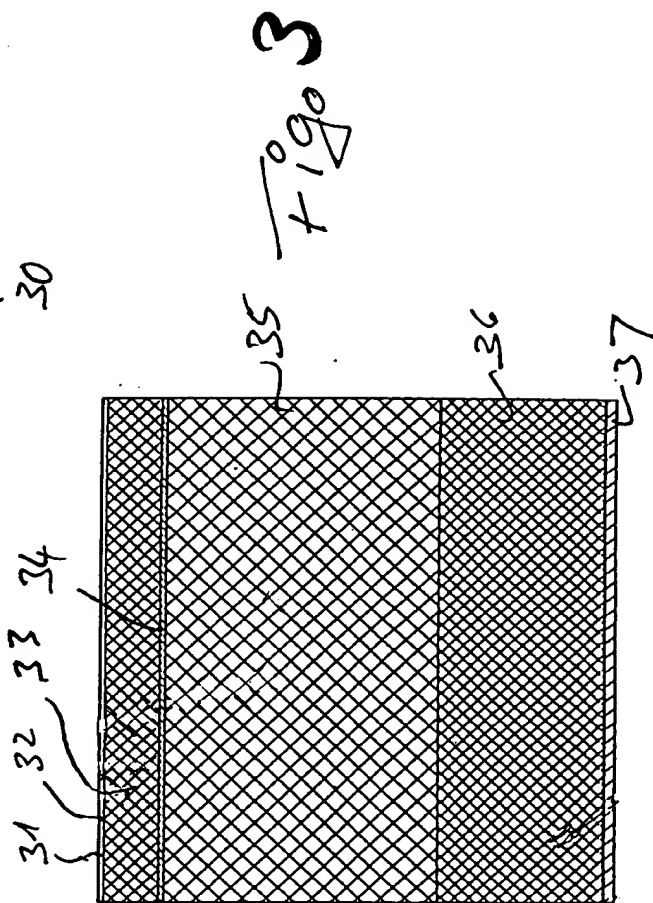
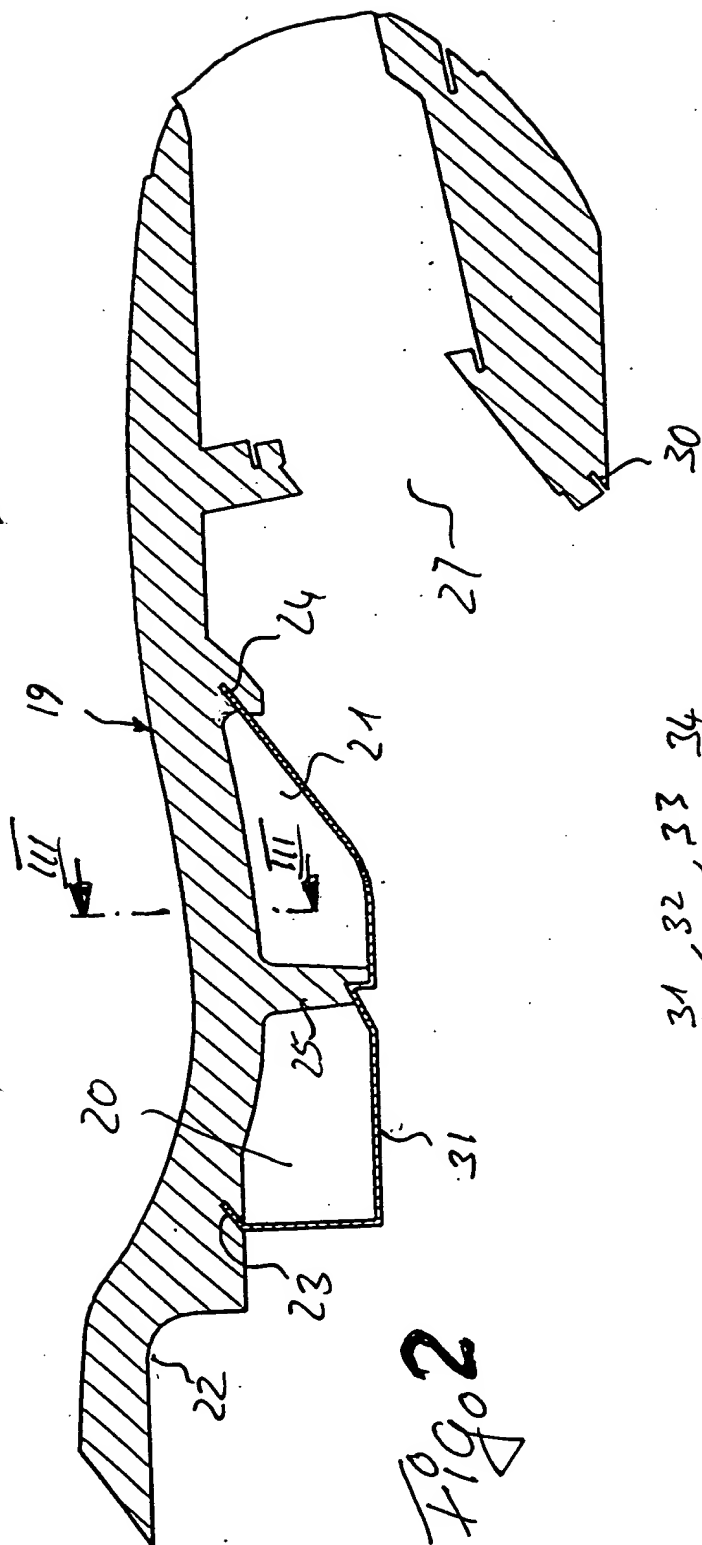
8. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß schlitzförmige Aussparungen (23, 24, 30) beim Anbringen des Oberteils (19) eingeformt werden.

9. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (19) mit dem Unterteil untrennbar verbunden ist.

10. Instrumententafel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Unterteil (Gehäuseoberteil 13) wenigstens zum Teil Funktionselemente einer Heizungs- und/oder Klimaanlage untergebracht sind.

Fig. 1





# WILHELM & DAUSTER

PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

D-70174 STUTTGART

HOSPITALSTRASSE 8

TELEFON (0711) 228110

TELEFAX (0711) 2281122

---

Anmelder:

Behr GmbH & Co.  
Mauserstraße 3

70469 Stuttgart

16.11.1999

P 13194

Da/mö

99-B-016

Zusammenfassung

Bei einer Instrumententafel eines Kraftfahrzeuges, insbesondere eines Personenkraftwagens, mit einem Oberteil, das Einbauten abdeckt und wenigstens teilweise an diesen befestigt ist, wird vorgesehen, daß die Einbauten (11, 13, 17, 18) und das Oberteil (19) mit ineinandergreifenden Befestigungsmitteln versehen sind, die schräg nach oben zum Innern des Kraftfahrzeuges ausgerichtet und in dieser Richtung zusammenfügbar sind.

Fig. 1.

Fig 1

